

Searching PAJ

1/2 ページ

AF

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-327078

(43)Date of publication of application : 28.11.2000

(51)Int.Cl.

B65D 85/86
B65D 81/113
B65D 81/20
B65D 81/26

(21)Application number : 11-143241

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 24.05.1999

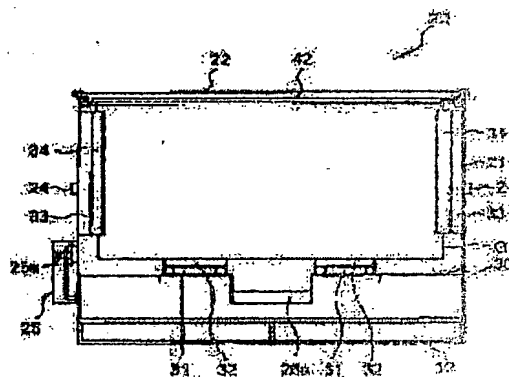
(72)Inventor : SHIMADA KOJI
OKADA MASAE

(54) SUBSTRATE-CARRYING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To store and carry substrates on the way of being processed or already processed without changing their quality.

SOLUTION: In a method of storing a plurality of substrates G of rectangular shape in the standing state through cushioning materials 32, 34 and 42 disposed respectively on a bottom section, an upper section and both side sections in a box and carrying them, the substrates are carried in the state of the interior of the box 20 being replaced with nitrogen gas. Also the substrates are carried in the state of introducing a drying agent into the box 20. As the substrates G are stored or carried in the state of being kept in the atmosphere not exposed to an oxygen or a water content, the substrates on the way of being processed or already processed substrates can be stored or carried without changing their quality.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

03.06.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

<http://www19.ipdl.ncipi.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAAbHqOrDA412327078...> 2006/06/28

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-327078

(P2000-327078A)

(43) 公開日 平成12年11月28日 (2000.11.28)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マコ-ト*(参考)

B 6 5 D 85/86
81/113
81/20
81/26B 6 5 D 85/38
81/20
81/26
81/06L 3 E 0 6 6
E 3 E 0 6 7
N 3 E 0 9 6
1 0 2 A

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平11-143241

(22) 出願日

平成11年5月24日 (1999.5.24)

(71) 出願人

000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者

島田 浩司

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72) 発明者

岡田 正栄

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74) 代理人

100096600

弁理士 土井 育郎

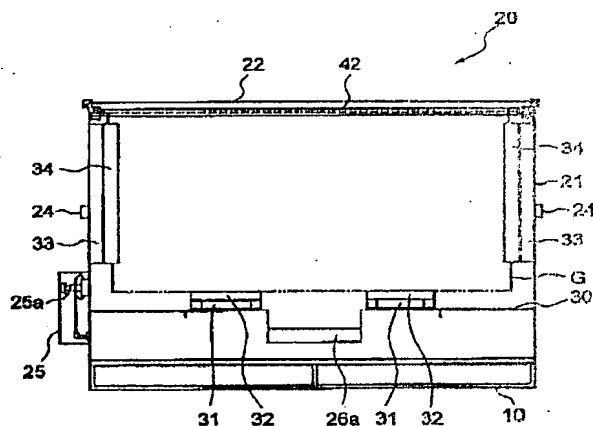
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 基板搬送方法

(57) 【要約】

【課題】 加工途中や加工済みの基板を変質することなく保管したり搬送したりできるようにする。

【解決手段】 ボックス内の底部、上部及び両側部にそれぞれ配置した緩衝材32、34、42を介して、矩形状をした複数の基板Gを立てた状態で収納して搬送する方法において、ボックス20内を窒素ガスで置換した状態で搬送するようにする。さらに、ボックス20内に乾燥剤を入れた状態で搬送する。酸素や水分に曝されないような雰囲気中に保持した状態で基板Gを保管又は搬送するので、加工途中や加工済みの基板が変質することなく保管したり搬送したりすることができる。



BEST AVAILABLE COPY

(2)

特開 2000-327078

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ボックス内の底部、上部及び両側部にそれぞれ配置した緩衝材を介して、矩形状をした複数の基板を立てた状態で収納して搬送する方法において、ボックス内を窒素ガスで置換した状態で搬送することを特徴とする基板搬送方法。

【請求項 2】 ボックス内に乾燥剤を入れた状態で搬送する請求項 1 に記載の基板搬送方法。

【請求項 3】 空気が僅かに通過できるキリ孔を設けたボックスを使用する請求項 1 又は 2 に記載の基板搬送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ガラス板等からなる矩形状の基板を複数枚まとめてボックス内に収納した状態で搬送する基板搬送方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、ガス放電表示パネルであるプラズマディスプレイパネルが実用に供されており、これは大画面でしかもスペースを取らない所謂“壁掛けテレビ”としてその将来が期待されている。現在、この表示パネルの基板には性能の点からガラス板が使用されており、このガラス板には基板としての必要な機能を持たせるために、パネルサイズに合わせて例えば電極、リブ、蛍光面等の種々の加工が施されている。そして、加工工程の途中で別の工場との間を移動させる時や、また加工を終えた基板を製品として出荷する時には、効率の上から基板を複数枚まとめて搬送用のボックスに収納するようにしている。

【0003】 このような基板搬送用ボックスは、基板の出し入れの都合から、矩形状をした複数の基板を立てた状態で並べて収納しており、そのためボックス内には底部、上部及び両側部にそれぞれ発泡プラスチック製の緩衝材を設置している。具体的には、ボックスにおける箱本体の底面に底部緩衝材を設置するとともに両側部に溝付きの側面緩衝材をそれぞれ設置してあり、さらにボックスにおける蓋体の裏面に上部緩衝材を取り付けている。基板の収納に際しては、基板を吊り下げた状態で箱本体の上方から側面緩衝材の溝に沿うようにして複数枚を順次挿入し、基板を立てた姿勢で底部緩衝材の上に載置した状態にする。そして、所定枚数の基板を挿入し終えると、蓋体を被せて裏面の上部緩衝材で基板を上から押さえるようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記のような基板搬送用ボックスは、周囲に緩衝材を介した状態でガラス板等の基板を搬送するため、これを使用することにより、搬送中の基板が破損したり、基板上に加工した電極、リブ等の構成要素が傷ついたりするのが防止される。しかしながら、ボックス内に存在する酸素や水分（湿気）の影響により、保管中や搬送中に構成要素に変色を生じたり信頼性などの品質が低下するという問題が発生する。特に、空輸する時にこのような問題が顕著になる。また、上記のようなプラズマディスプレイパネルに限らず、その他の加工基板についても同様な問題点がある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の問題点を解決するため、本発明は、基板が酸素や水分に曝されないような雰囲気中に保持した状態で保管又は搬送することとしている。そして、そのような雰囲気中に収納することにより、加工途中や加工済みの基板が変質することなく保管したり搬送したりすることができる。

【0006】

【発明の実施の形態】 本発明は、ボックス内の底部、上部及び両側部にそれぞれ配置した緩衝材を介して、矩形状をした複数の基板を立てた状態で収納して搬送する方法において、ボックス内を窒素ガスで置換した状態で搬送するようにしたものである。

【0007】 さらに、ボックス内に乾燥剤を入れた状態で搬送するようにすれば、水分（湿気）による影響が防止される。

【0008】 そして、特に空輸するのに使用される場合は、空気が僅かに通過できるキリ孔を設けたボックスを使用するのが好ましい。これにより、高度が上がって気圧が低くなった時に、ボックス内外の気圧差が緩和されるので、ボックスが変形するのが防止される。

【0009】

【実施例】 以下、図面を参照しながら本発明の実施例を説明する。

【0010】 図 1 は本発明にて使用する基板搬送用ボックスを梱包状態で示す正面図、図 2 は同じく側面図、図 3 は梱包された中のボックスを透視して示す正面図、図 4 は同じく側面図、図 5 はボックスの正面図、図 6 は同じく側面図である。

【0011】 図中 20 は基板を収納するボックスで、このボックス 20 は鋼管フレーム製の脚部材 10 の上に取り付けられており、その脚部材 10 の下に台座 11 を介して樹脂パレット 12 に載せられ固定されている。そして、樹脂パレット 12 に載置された状態でカバー 13 が被せられ、カバー 13 はラッシングベルト 14 で固定されている。なお、樹脂パレット 12 にはフォークリフトの爪が挿入可能な開口 12a が設けてある。また、脚部材 10 もフォークリフトの爪が入るようになっている。

【0012】 ボックス 20 は、本体 21 に蓋 22 を被せる構造で、この蓋 22 は 4 箇所のアジャストファスナー 23 により本体 21 の上部に密閉状態に固定される。なお、本体 21 は各稜線に対応して補強部材を備え、さらに回りを一周する補強枠 24 を備えている。そして、一方の側面には着脱可能な配管カバー 25 が取り付けられており、正面には着脱可能な乾燥剤収納部カバー 26 が取り

(3)

特開 2000-327078

3

付けてある。

【0013】図7はボックスの中を示す正面図、図8は同じく側面図、図9は図8のA-A断面図である。これらの図において二点鎖線で示したのが基板Gであり、図示の例では10数の基板Gが立てた状態でボックス20内に収納されている。

【0014】ボックス20の本体21の下部は下金枠30で区切られており、その下金枠30の上にスペーサー31を介して発泡プラスチック製の底部緩衝材32が2本設置されている。また、本体21の両側壁の内側にはそれぞれスペーサー33を介して側部緩衝材34が設置されている。図示の側部緩衝材34には図10に示すような断面形状の溝34aを互いに平行に等間隔で10本形成した発泡プラスチックを用いている。基板Gは吊り下げた状態で本体21の上方から側部緩衝材34の溝に沿って挿入され、底部緩衝材32の上に載置した状態になる。この例では、側部緩衝材34における溝34aの断面形状を、テーパ状に広がる開口部と矩形状の底部とを組み合わせた形状にしてあるので、底部を浅くして緩衝材34が基板Gの構成要素に当たらないようにでき、また仮に基板Gの端面が溝の底部から抜け出てもテーパ状の開口部で外れるのが防止されることから、基板Gの品質を損なうことなく、しかも安定した状態で搬送することができる。

【0015】ボックス20の本体21に所定枚数の基板Gを収納してから蓋22を被せるようにするが、この蓋22を被せる前に基板Gの上部を緩衝材で押さえた状態にする。図示の例では、図11に拡大して示すように、2本のパイプ41にクッション材42を張設した緩衝部材を使用する。そして、基板Gの上にクッション材42を当てた状態で両側のパイプ41を所定位置に嵌め込んでセットし、全ての基板Gに対して緩衝部材をセットしてから、それらのパイプ41の両端部に押さえ板43をあてがい、その押さえ板43を金具44により押圧状態で固定する。これにより基板Gは上部からクッション材42で押さえられて安定する。

【0016】このように、ボックス20内の底部、上部及び両側部にそれぞれ配置した緩衝材を介して基板Gを立てた状態で収納した後、ボックス20の中を窒素ガスで置換する。具体的には、本体21の側面にある配管カバー25を外し、図7に示すバルブ25aにポンペ（図示せず）からのホースを連結して中の空気を窒素ガスと入れ替える。バルブ25aは逆止弁の付いたワンタッチ式のものを使用すれば操作が簡単になる。

【0017】また、乾燥剤収納部カバー26を外し、中にあるトレイ26aに乾燥剤を入れてから、再びカバー26を取り付ける。このトレイ26aが入っている空間は基板Gの収納空間と連続しているため、基板Gの付近の雰囲気中にある水分を有効に吸収することができる。

【0018】また、この例では、乾燥材収納部カバー2

4

6に直径2mmのキリ孔27を2つ設けてある（図5参照）。通常は、このキリ孔27にテープを貼るなどして塞いでおけばよいが、梱包したボックス20を空輸する場合には、キリ孔27を開口した状態にしておく。すると、飛行機の高度が変わってボックス内外で気圧差が生じた場合に、このキリ孔27から気体が入り出して徐々に気圧差が解消され、ボックス20が気圧差で変形するのが防止される。なお、キリ孔のサイズや数は気密性やリーク量を勘案して適宜設定すればよい。

10 【0019】

【発明の効果】本発明は以上のように構成されているので、次に記載の効果を奏する。

【0020】請求項1に記載の基板搬送方法においては、基板を収納するボックス内部を窒素ガスで置換することにより、酸素等の基板の構成要素に悪影響を与える気体が存在しなくなるので、加工途中や加工済みの高価な基板を変質することなく保管したり搬送することができる。

20 【0021】請求項2に記載の基板搬送方法においては、基板を収納するボックス内部に乾燥剤を入れておくことにより、基板の構成要素に悪影響を与える水分が存在しなくなるので、基板をさらに良好な状態で保管したり搬送することができる。

【0022】請求項3に記載の基板搬送方法においては、空気が僅かに通過できるキリ孔を設けるようにしたことにより、ボックスを空輸する場合に、ボックス内外の気圧差が緩和され、ボックスの変形を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

30 【図1】本発明にて使用する基板搬送用ボックスを梱包状態で示す正面図である。

【図2】本発明にて使用する基板搬送用ボックスを梱包状態で示す側面図である。

【図3】梱包された中のボックスを透視状態で示す正面図である。

【図4】梱包された中のボックスを透視状態で示す正面図である。

【図5】ボックスの正面図である。

【図6】ボックスの側面図である。

40 【図7】ボックスの中を示す正面図である。

【図8】ボックスの中を示す側面図である。

【図9】図8のA-A断面図である。

【図10】側部緩衝材の一部拡大図である。

【図11】図8の右上部分の拡大図である。

【符号の説明】

10 脚部材

11 台座

12 樹脂パレット

13 カバー

50 14 ラッシングベルト

(4)

特開 2000-327078

5

6

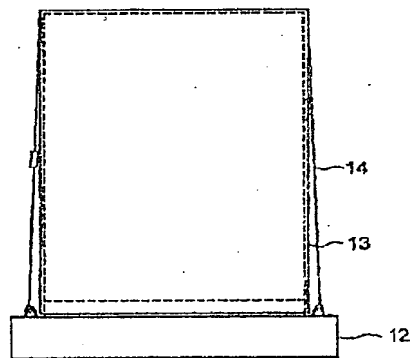
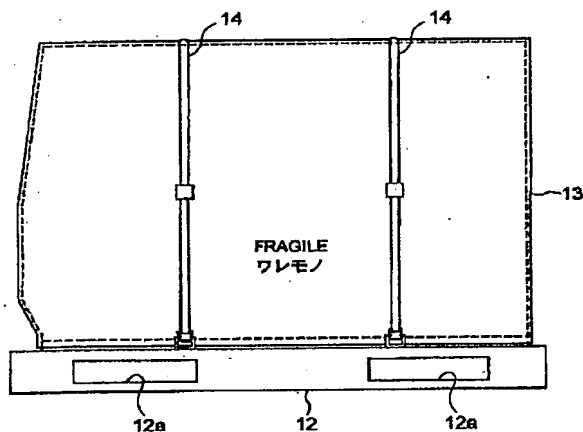
- 20 ボックス
 21 本体
 22 蓋
 23 アジャストファスナー
 24 補強枠
 25 配管カバー
 25a バルブ
 26 乾燥剤収納部カバー
 26a トレー
 27 キリ孔
 30 下金枠

- * 31 スペーサー
 32 底部緩衝材
 33 スペーサー
 34 側部緩衝材
 34a 溝
 41 パイプ
 42 クッション材
 43 押さえ板
 44 金具
 10 G 基板

*

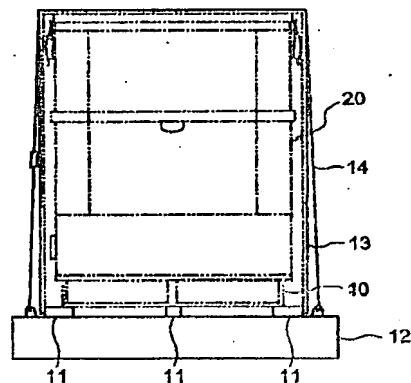
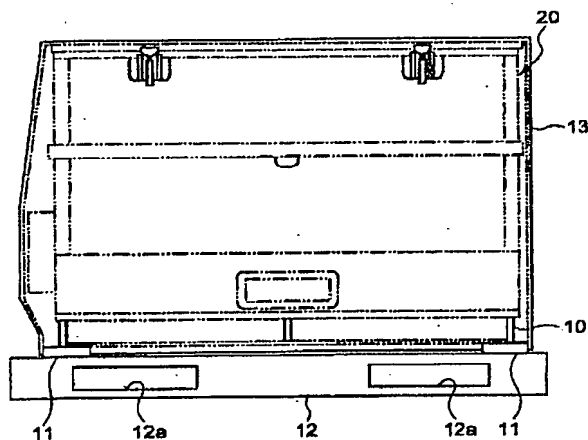
【図 1】

【図 2】



【図 4】

【図 3】

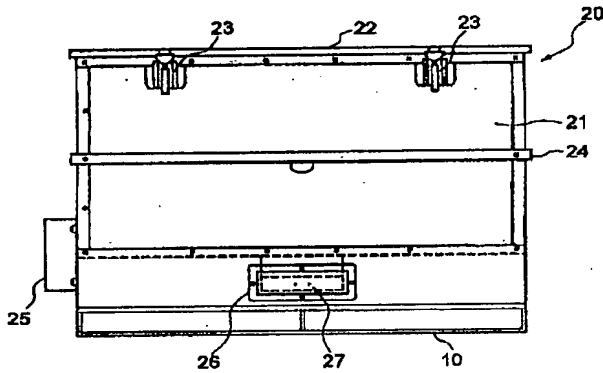


BEST AVAILABLE COPY

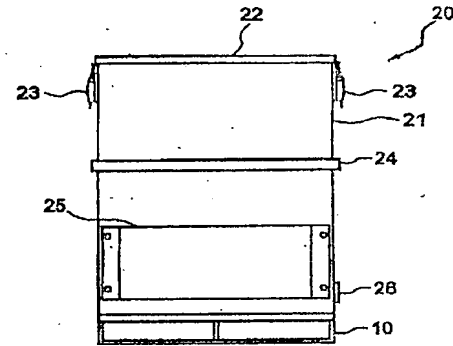
(5)

特開 2000-327078

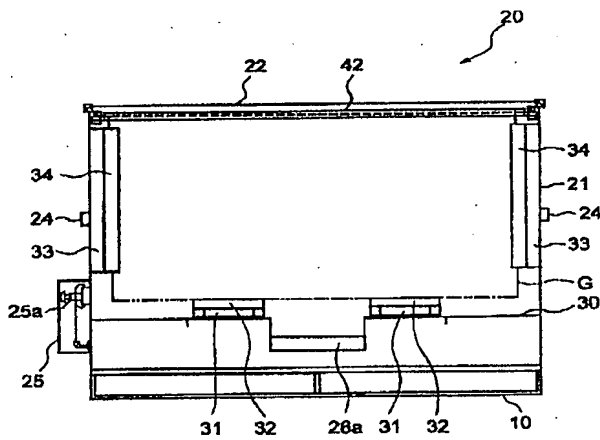
【図5】



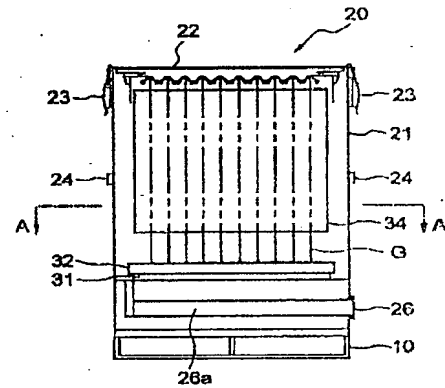
【図6】



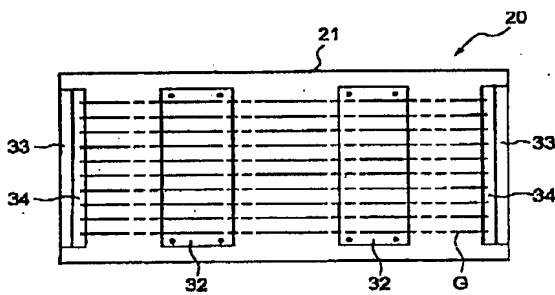
【図7】



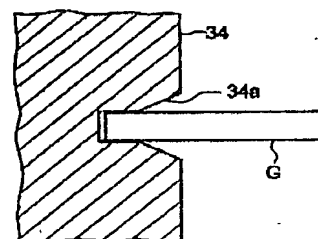
【図8】



【図9】



【図10】

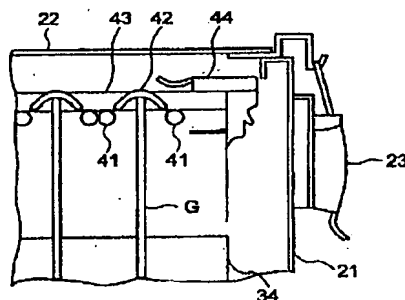


BEST AVAILABLE COPY

(6)

特開2000-327078

【図11】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3E066 AA21 AA74 BA03 CA01 CB02
 DA01 GA05 GA12 GA20 HA04
 JA04 JA13 JA23 KA20 LA07
 NA60
 3E067 AA13 AB41 AC03 AC11 BA05B
 BA18C BC06B BC07B EA32
 EB27 EC29 EC33 EC35 EE25
 EE29 FA04 FC01 GA19 GA30
 GB12
 3E096 AA06 BA15 BB05 CA02 CB03
 DA05 DA18 DA26 DB01 DC02
 EA03Y EA06X FA02 FA03
 FA40 GA02

BEST AVAILABLE COPY